

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

## PCT

### SCHRIFTLICHER BESCHIED DER INTERNATIONALEN RECHERCHENBEHÖRDE (Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
siehe Formular PCT/ISA/220

**WEITERES VORGEHEN**  
siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/012650

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
09.11.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
14.11.2003

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK  
G01N27/447, B01D57/02

Anmelder  
INSTITUT FÜR MIKROTECHNIK MAINZ GMBH

#### 1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☒ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

#### 2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

#### 3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen  
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Müller, T

Tel. +49 89 2399-2285



IAF20Rec'd PCT/PTO 08 MAY 2006

---

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.  
☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
  - a. Art des Materials  
☐ Sequenzprotokoll  
☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
  - b. Form des Materials  
☐ in schriftlicher Form  
☐ in computerlesbarer Form
  - c. Zeitpunkt der Einreichung  
☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten  
☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht  
☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

---

**Feld Nr. II    Priorität**

---

1. ☐ Das folgende Dokument ist noch nicht eingereicht worden:

- ☐ Abschrift der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 43*bis*.1 und 66.7(a)).
- ☐ Übersetzung der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 43*bis*.1 und 66.7(b)).

Daher war es nicht möglich, die Gültigkeit des Prioritätsanspruchs zu prüfen. Der Bescheid wurde trotzdem in der Annahme erstellt, daß das beanspruchte Prioritätsdatum das maßgebliche Datum ist.

2. ☐ Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig erwiesen hat (Regeln 43*bis*.1 und 64.1). Für die Zwecke dieses Bescheids gilt daher das vorstehend genannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.
3. ☒ Es war nicht möglich, die Gültigkeit des Prioritätsanspruchs zu überprüfen, da der Internationalen Recherchenbehörde zum Zeitpunkt der Recherche keine Kopie des Prioritätsdokuments zur Verfügung stand (Regel 17.1). Dieser Bescheid wurde daher unter der Annahme, dass das für die Prüfung relevante Datum der beanspruchte Prioritätstag ist, erstellt.
4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

---

**Feld Nr. V    Begründete Feststellung nach Regel 43*bis*.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche 2,3,5,6,8,9 Nein: Ansprüche 1,4,7,10
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-10
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-10 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

Zu Punkt V

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: WO 00/22428 A (ZENECA LIMITED; LAW, BRIAN; MILLER, BRYAN, JAMES, ALAN; TURNER, CHRIST) 20. April 2000 (2000-04-20)  
D2: WO 03/066191 A (COLORADO SCHOOL OF MINES) 14. August 2003 (2003-08-14)  
D3: DE 37 42 292 C1 (STICHLMAIR, JOHANN, PROF. DR.-ING., 4300 ESSEN, DE) 1. Juni 1989 (1989-06-01)  
D4: RAYMOND D E ET AL: "CONTINUOUS SAMPLE PRETREATMENT USING A FREE-FLOW ELECTROPHORESIS DEVICE INTEGRATED ONTO A SILICON CHIP" ANALYTICAL CHEMISTRY, AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. COLUMBUS, US, Bd. 66, Nr. 18, 15. September 1994 (1994-09-15), Seiten 2858-2865, XP000478030 ISSN: 0003-2700

2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1, 4, 7, und 10 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

**Anspruch 7** ist so formuliert, daß D2 alle Merkmale dieses Anspruchs neuheitsschädlich vorwegnimmt. D2 offenbart die Separation von Partikeln aus einer laminaren Strömung durch eine mikrofluidischen Kammer (Seite 6, Zeilen 12- 14). Die laminare Strömung bewirkt, daß sich die Flüssigkeiten nicht mischen (Seite 16, Zeile 8-9) und eine gemeinsame Phasengrenze bilden (siehe auch Figur 14 und Seite 16, Zeile 25 - Seite 17, Zeile 19). Ein Elektrodenpaar ist z.B. in Anspruch 3 von D2 offenbart.

Die Verwendung dieser Vorrichtung gemäß **Anspruch 10** und das dazugehörige Verfahren nach **Anspruch 4** sind damit auch nicht neu, denn die Trennung von Biomolekülen geht aus D2 ebenfalls hervor (Seite 1, Zeilen 15-26) und die

Ausführungsbeispiele nach Figur 5, 8, 10 und 13 können als eine Vielzahl von Lamellen aufgefaßt werden.

Auch D1 offenbart eine mikrofluidische Kammer und ein entsprechendes Verfahren zur Trennung biologischer Substanzen, wobei die Substanzen zwischen zwei Phasen getrennt werden (Seite 1, Zeilen 3-26). Die Fluide werden durch Elektroosmose angetrieben (Seite 7, Zeile 26-30), das heißt an mindestens eine Phase wird ein elektrisches Feld parallel zur Phasengrenze angelegt. Somit ist **Anspruch 1** nicht neu gegenüber D1

3. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 4, 7 und 10 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.

Das Dokument D1 offenbart die Trennung chemischer Substanzen oder Partikel mit einem Elektrodenpaar (2),(3) und zwei nichtmischbaren Fluiden mit einer Phasengrenze (Spalte 2, Zeilen 43-46).

Der Gegenstand des Anspruchs 4 unterscheidet sich daher von dem aus D1 bekannten Verfahren der Zweiphasen-Elektrophorese dadurch, daß ein Mikrofluidsystem verwendet wird.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, Verfahren und Vorrichtung zur Zweiphasen-Elektrophorese mit einer verkleinerten Vorrichtung durchzuführen.

Die in Anspruch 4 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):

Dokument D4 offenbart einen Chip zur trägerfreien Elektrophorese mit einer mikrofluidischen Kammer und Einlässen, die eine Vielzahl von Lamellen aufweisen (Figuren 2,3). Somit kann der Gegenstand der Ansprüche 4, 7, und 10 nicht als erfinderisch angesehen werden.

4. Die Merkmale der abhängigen Ansprüche 2,3,5,6,8 und 9 scheinen sich auf konstruktive Details zu beziehen, die ein Fachmann, dem die Zweiphasen-Elektrophorese auf einem Mikrochip geläufig ist, ohne erfinderische Tätigkeit den Umständen entsprechend ausführen würde. Daher scheinen die Ansprüche 2,3,5,6,8 und 9 den Anforderungen des Artikels 33(3) PCT nicht zu genügen.